



MAKÜ FEBED  
ISSN Online: 1309-2243  
<http://dergipark.gov.tr/makufebed>  
DOI: 10.29048/makufebed.458559

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 9(Ek Sayı 1): 253-259 (2018)  
The Journal of Graduate School of Natural and Applied Sciences of Mehmet Akif Ersoy University 9(Supplementary Issue 1): 253-259 (2018)

Araştırma Makalesi / Research Paper

## Türkiye Faunası için *Aturus* Cinsinin (Acari: Hydrachnidia) İki Yeni Türü

Yunus ESEN<sup>1\*</sup>, Orhan ERMAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Bingöl Üniversitesi, Solhan Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Bingöl  
<sup>2</sup> Fırat Üniversitesi, Fen Fakültesi, Elazığ

Geliş Tarihi (Received): 10.09.2018, Kabul Tarihi (Accepted): 06.11.2018

✉ Sorumlu Yazar (Corresponding author\*): [yesen@bingol.edu.tr](mailto:yesen@bingol.edu.tr)

☎ +90 426 2160012 📠 +90 426 2160013

### ÖZ

Bayburt, Ordu ve Elazığ illerinden toplanan *Aturus* Kramer, 1875 türlerinden *Aturus rotundus* Romijn, 1921 ve *Aturus villosus* Motaş & Soarec, 1939 Türkiye faunası için yeni kayıttır. Ayrıca *Aturus scaber* Kramer, 1875 örneklerindeki yapısal farklılıklar ile Türkiye'den kaydedilen *Aturus* türlerinin genel bir değerlendirmesi yapılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Su kenesi, *Aturus*, Türkiye, Fauna

## Two New Species of the Genus *Aturus* (Acari: Hydrachnidia) for the Turkish Fauna

### ABSTRACT

It has been evaluated the species of the genus *Aturus* Kramer, 1875 collected from Bayburt, Ordu and Elazığ Provinces. *Aturus rotundus* Romijn, 1921 and *Aturus villosus* Motaş & Soarec, 1939 are new records for the Turkish fauna. Moreover, the morphological differences in the specimens *Aturus scaber* Kramer, 1875 has been evaluated. Further, a general assessment has been made on the species of the genus *Aturus* recorded from Turkey.

**Keywords:** Water Mite, *Aturus*, Turkey, Fauna

### GİRİŞ

*Aturus* cinsinin yaklaşık 130 türü bilinmektedir (Semnchenko ve Tuzovskij, 2011). Bu cinsin Avrupa'dan 26 (Gerecke ve ark., 2016), Rusya'dan 25 (Semnchenko ve Tuzovskij, 2011) türü bilinmesine karşın; ülkemizden şimdiye kadar 6 tür verilmiştir (Aşçı ve Özkan, 2009; Aşçı ve ark., 2010; Erman ve ark., 2010). Akarsuların üst kısımlarında ve kaynak sularında rastlanan bu cinse ait sadece 6 türün olması, bu tür habitatlardan yeterince örnek toplanamadığını göstermektedir. Ülkemizden şimdiye kadar; *Aturus* (s.str.) *asserculatus* Walter, 1906; *A.* (s.str.) *crinitus* Thor, 1902; *A.* (s.str.) *intermedius* Protz, 1900; *A.* (s.str.) *karamani* Viets,

1936; *A.* (s.str.) *natangensis* Protz, 1900 ve *A.* (s.str.) *scaber* Kramer, 1875 kaydedilmiştir. *A. asserculatus* ve *A. natangensis*'in sadece dişileri tanımlanmıştır (Aşçı ve Özkan, 2009; Aşçı ve diğ. 2010). Bu çalışmada Türkiye faunası için yeni olan *A.* (s.str.) *rotundus* Romijn, 1921 ve *A.* (s.str.) *villosus* Motaş & Soarec, 1939'un tanımları gözden geçirilmiş, *A.* (s.str.) *scaber* Kramer, 1875'in farklı bölgelerden toplanan örneklerindeki morfolojik farklılıklar değerlendirilmiş, ayrıca ülkemizden sadece dişi tanımları verilen *A. asserculatus* ve *A. natangensis*'in durumu tartışılmıştır.

## MATERYAL VE YÖNTEM

2017-2018 yıllarında Bayburt, Ordu ve Elazığ il sınırları içerisinde bulunan akarsu ve kaynaklardan toplanan yosun örnekleri daha önceki kaynaklarda ifade edildiği gibi işlemlerden geçirilmiştir (Özkan, 1981).

## BULGULAR

**Family:** ATURIDAE Thor, 1900

**Genus:** *Aturus* Kramer, 1875

**Tür:** *Aturus* (s.str.) *rotundus* Romijn, 1921

**İncelenen Örnekler:** Bayburt, Kop Dağı, küçük akarsu, 40°02'19" K, 40°29'15" D, 2300 m, 01.07.2017, 1 ♂, 2 ♀♀; 05.08.2017, 4 ♂♂, 3 ♀♀.

### Tanım: Erkek

Vücut 430/342 µm, sırt plağı 390/290 µm'dir. Sırttaki kıllar basit (çatallanma yok) ve incedir. Vücudun arka kenarı yuvarlak, orta kısımda eşeyssel açıklığın bulunduğu kısımda hafif çıkıntılıdır ve kitin çıkıntılar taşımaz. Sırt bezlerinden Dgl-4-5 birbirine yakındır (Şekil 1A). Vücudun arka kenarında 10-12 eşeyssel çukurluk yer alır ve bunlara çok kalın olmayan küçük kıllar eşlik eder (Şekil 1B). Palp ince ve narindir (Şekil 1D).

İlk üç bacak çiftinde farklılaşma yoktur. IV. bacaklar oldukça uzundur. IV. B-4'te yaklaşık sekiz adet kısa kıl, bir adet ince uzun kıl ve bir adet "S" şeklinde kalın kıl bulunur. IV. B-5 hafif kavisli, orta kısmı genişlemiş, parçanın ilk yarısının alt kenarında kalın ve kısa 5 adet kıl sıralanır. Parçanın uç kısmında 2 adet kalın kıl vardır. IV. B-6 uç kısma doğru genişler, parçanın alt orta kenarında dizilmiş, ucu küt, kısa ve kalın 6 adet kıl bulunur. Tırnaklar büyük ve yay şeklindedir, 170-177 µm uzunluğundadır (Şekil 1C, 4F).

### Dişi

Vücut yumurta şeklinde ve 592/455 µm, sırt plağı 460/381 µm'dir. Vücudun arka kenarını geçen üçgen şeklinde bir çift zarsı plak bulunur (Şekil 1E). Eşeyssel bölgede 12-13 eşeyssel çukurluk vardır (Şekil 1F).

**Yayılışı:** Avrupa'da yaygındır (Viets, 1956; Gerecke ve ark., 2016).

### *Aturus* (s.str.) *villosus* Motaş & Soarec, 1939

**İncelenen Örnekler:** Elazığ, Arıcak, Akdağlar, küçük akarsu, 38°37'56" K, 40°08'00" D, 2145 m, 05.07.2018, 1 ♂.

### Tanım: Erkek

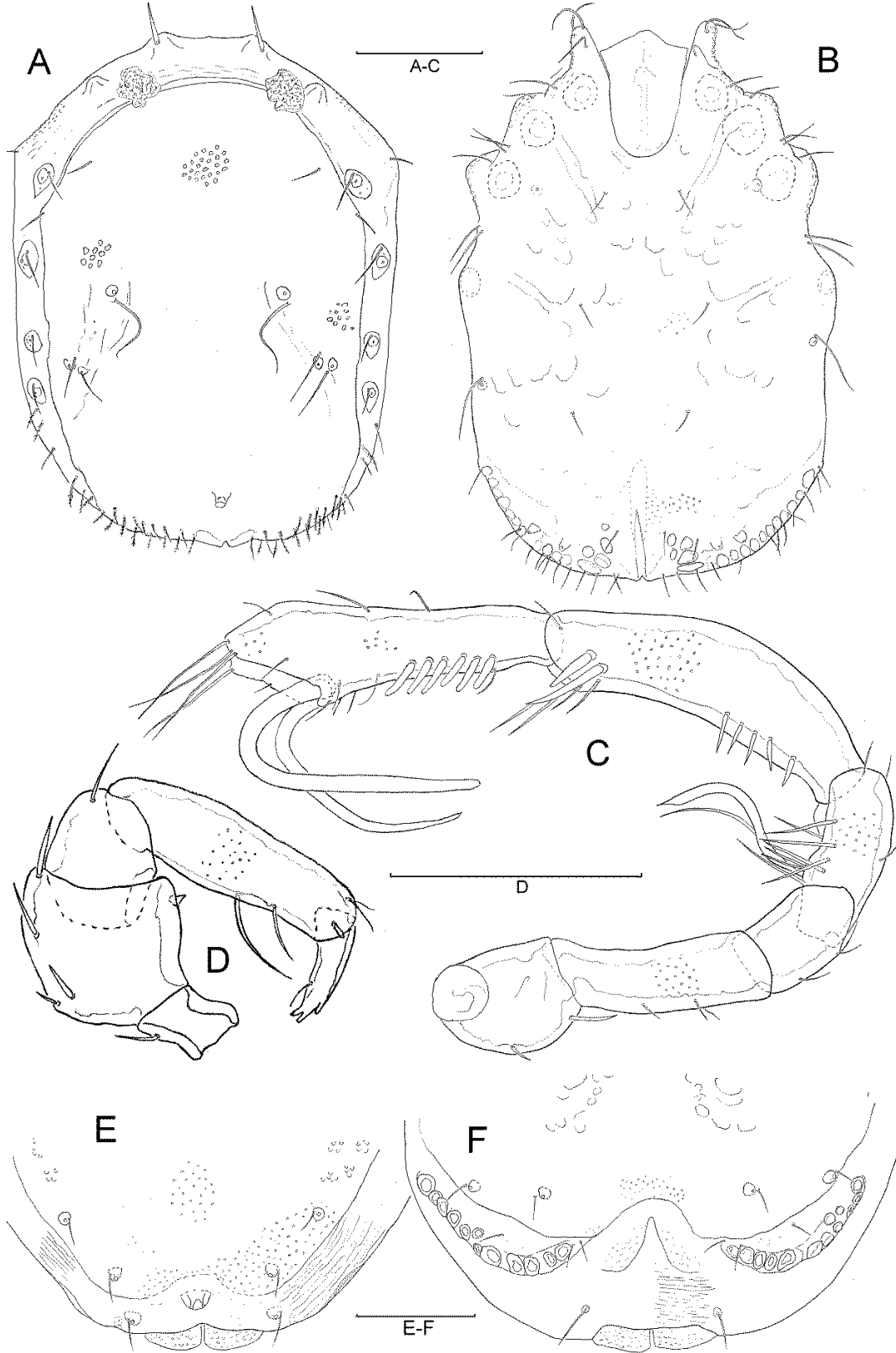
Vücut 328/293 µm'dir. Eşeyssel çukurlukların yanlarda sonlandığı kısımda vücut daha geniştir. Vücudun arka kenarı yuvarlak ve eşeyssel açıklığın yanında iki adet balon şeklinde kıl bulunur. Sırt plağı 261/250 µm'dir. Sırtta ve yanlarda bezlere eşlik eden kıllarda çatallanma yoktur. Yanal bezler birbirine yakındır. Vücudun ikinci yarısında yan kenarlarda kalın, uzun ve soğan yaprakları şeklinde kıvrımlı 10-12 kıl vardır. Bu kılların içe bakan kısmında iki sıra halinde ince ve narin kıllar bulunur (Şekil 2A, 3A). 11-12 çift eşeyssel çukurluk vücudun arka kenar kısımlarına yerleşmiştir (Şekil 2B). Palp narin, P-4 orta kısımda hafifçe genişlemiştir (Şekil 2C).

İlk üç çift bacakta farklılaşma yoktur. IV. B-4 kaideden uç kısma doğru hafifçe genişler, ventral kenarı iç bükey, alt uç kısmında 111 ve 120 µm uzunluğunda iki adet düz ve kalın kıl vardır (Şekil 2D, E). IV.B-5 düz boru şeklinde, hafif kavisli, üzerinde ince ve uzun kıllar yer alır. IV-B-6 kaideden uca doğru hafifçe genişler, üzerinde ince ve narin kıllar bulunur.

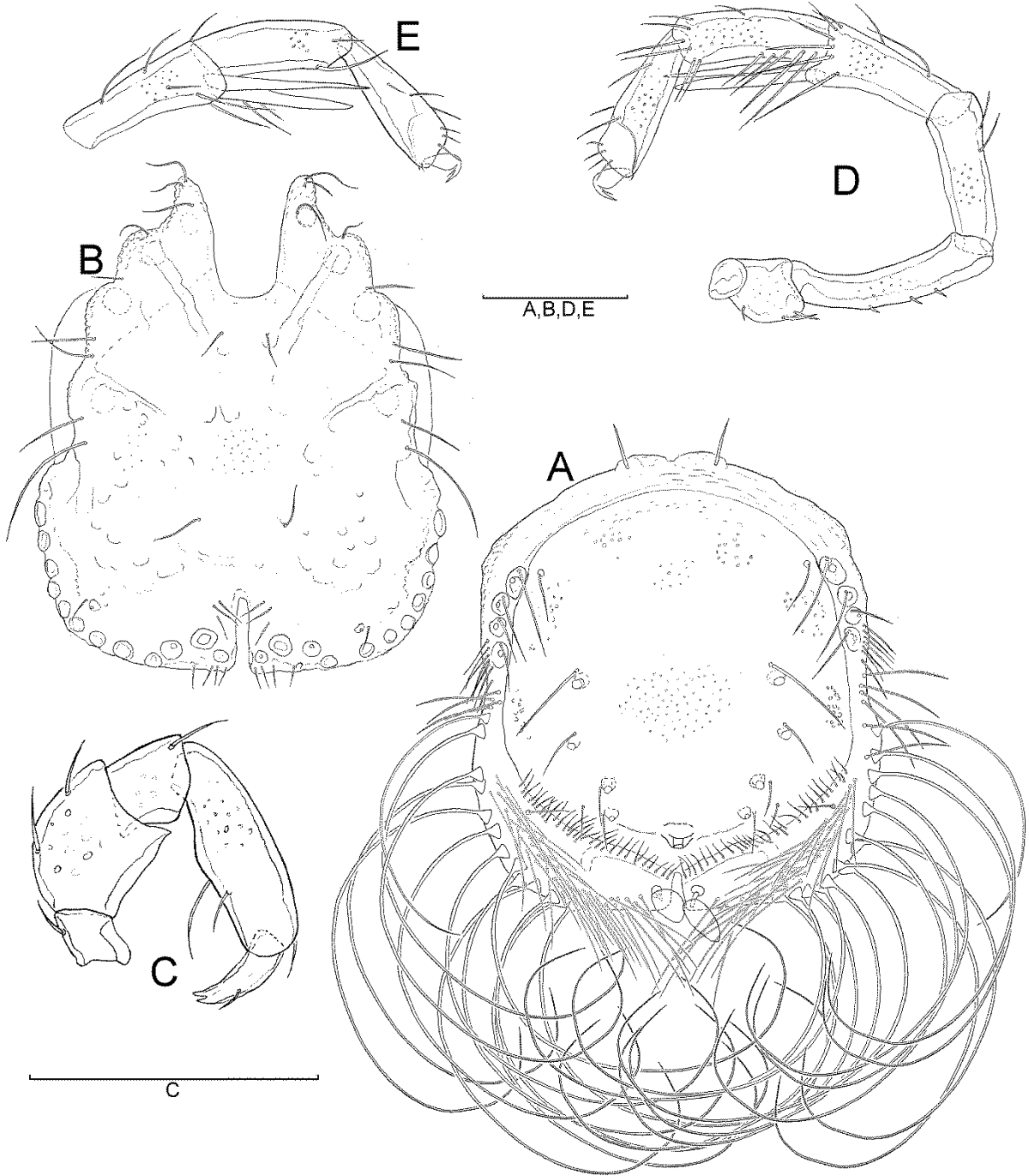
**Yayılışı:** Fransa-Pireneler (Viets, 1956; Gerecke ve ark., 2016).

### *Aturus* (s.str.) *scaber* Kramer, 1875

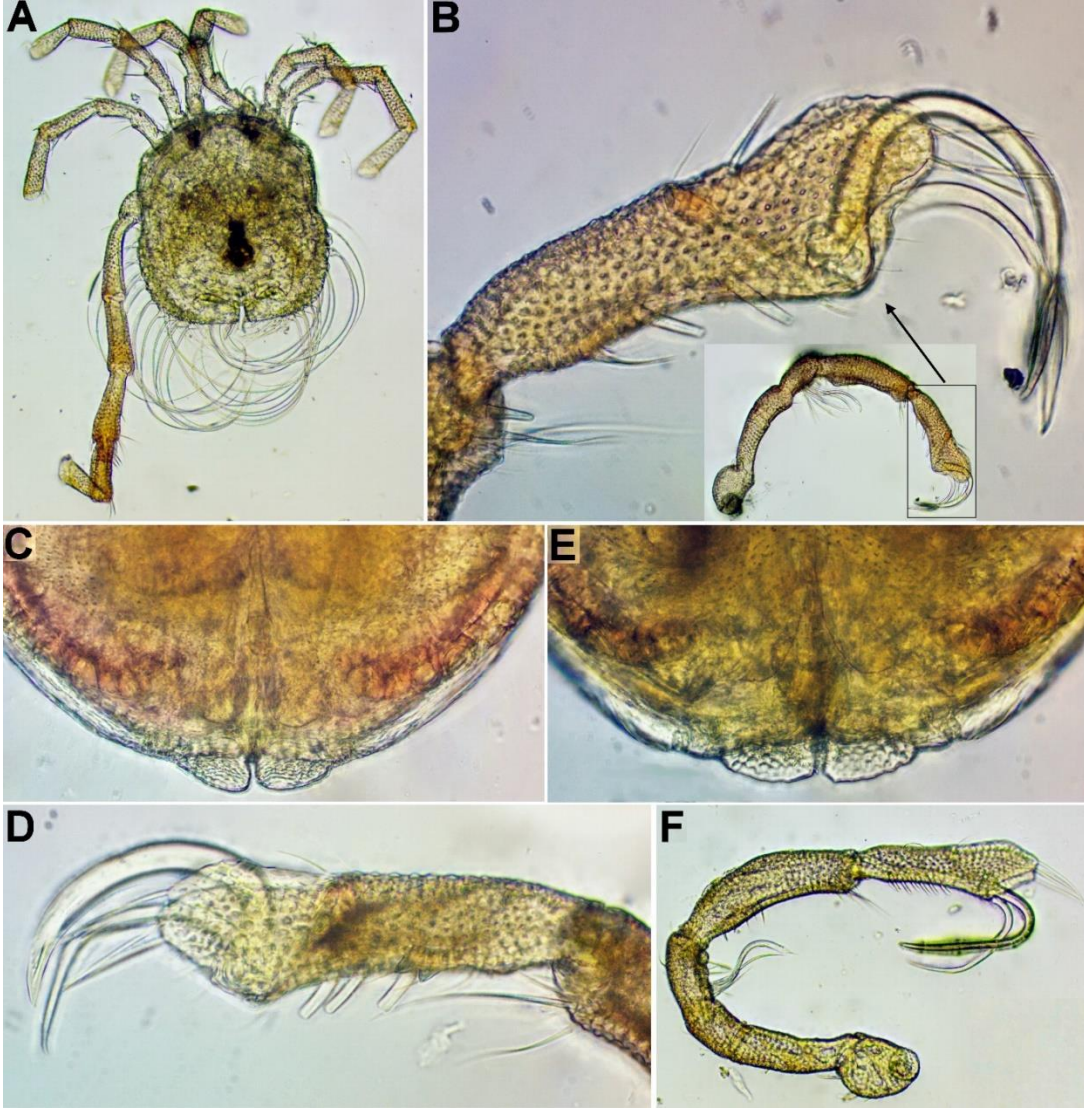
**İncelenen Örnekler:** Ordu, Çambaşı Yayları, küçük akarsu, 40°34'50" K, 37°57'26" D, 1665 m, 05.08.2017, 5 ♂♂, 8 ♀♀. Elazığ, Arıcak, Akdağlar, küçük akarsu, 38°37'56" K, 40°08'00" D, 2145 m, 05.07.2018, 1 ♂.



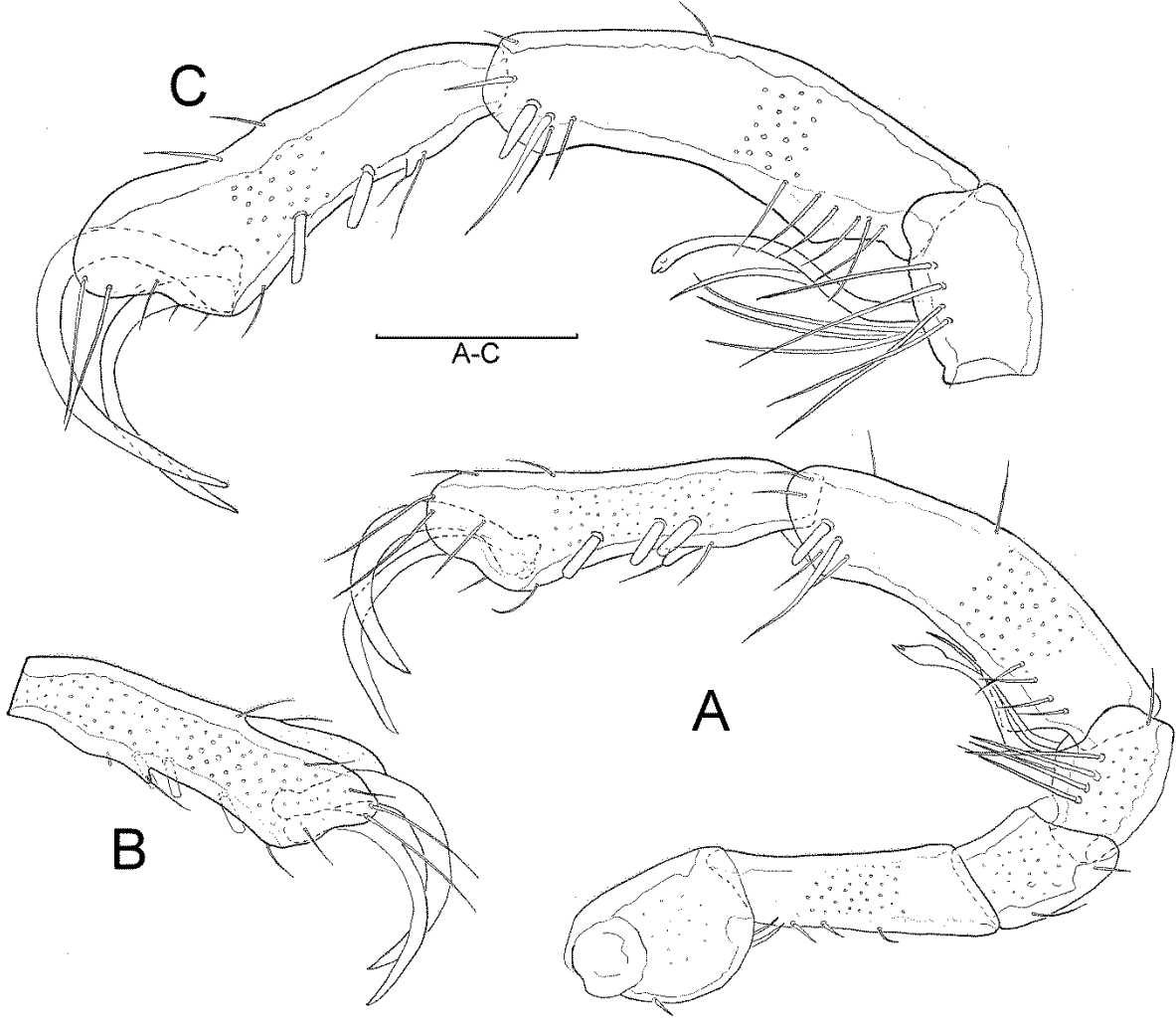
**Şekil 1.** *Aturus* (s.str.) *rotundus*. Erkek: A = Vücut üstten, B = Vücut alttan, C = IV. bacak, D = Palp, içten, Dişi: E = Vücut arka kısmı, üstten, F = Vücut arka kısmı, alttan (Ölçekler = 100 µm)



**Şekil 2.** *Aturus* (s.str.) *villosus*. Erkek: A = Vücut üstten, B = Vücut alttan, C = Palp içten, D = IV.bacak, alttan, E = IV.B-4-6, üstten (Ölçekler = 100 µm).



**Şekil3.** A, *Aturus* (s.str.) *villosus*, Erkek, A = Vücut üstten; B-D *Aturus* (s.str.) *scaber*, Erkek, B = IV.B-6; Dişi, C = Vücudun arka kısmı, alttan; Erkek, D = IV.B-6; E-F *Aturus* (s.str.) *rotundus*, Dişi, E = Vücudun arka kısmı, alttan; Erkek, F = IV.B.



Şekil 4. *Aturus* (s.str.) *scaber*. Erkek: A, B (Çambaşı Yaylası, Ordu), A = IV.bacak, üstten, B = IV.B-6, alttan; C (Akdağ, Elazığ) C = IV.B-4-6 (Ölçek = 100 µm).

## SONUÇ VE TARTIŞMA

*Aturus* (s.str.) *rotundus* IV. B-5'te kaideye yakın ön yüzeyde çıkıntı taşımaması, IV. B-6'da üzerinde bir kıl bulunan uzantı bulunmaması ve alt kenarda ucu küt, kısa ve kalın 5-6 adet kılın bulunması ile *A. (s.str.) scaber*'den ayrılır. *A. rotundus* vücudun şekli ve IV. bacağın *A. scaber*'e çok benzemesinden dolayı önceleri *A. scaber*'in bir alttürü olarak düşünülmüştür (Gerecke ve ark., 2016). Bununla birlikte, *A. rotundus*'un erkek ve dişileri, gerek vücut, gerekse erkeklerde IV. bacağın yapısı bakımından *A. scaber*'den ayrılmaktadır.

*A. scaber* erkeklerinde daha önceki tanımlardan farklı varyasyonlar tespit edilmiştir. Gerecke ve diğ. (2016) tür teşhis anahtarında IV. B-6'da ventralde 3-4 kıl bulunduğunu belirtmiştir. Akdağ'dan toplanan bir erkek bireyde IV.B-6 ventralinde iki kıl mevcuttur (Şekil 3B,

4C). Ayrıca Kop Dağı'ndan toplanan bir örnekte IV. B-6'nın ventralinde birbirine yakın iki adet uzantı vardır (Şekil 3C). Ayrıca IV.B-4'te bulunan kalın ve "S" şeklindeki kıvrımlı kılın uç kısmı Kop Dağı'ndan toplanan örneklerde uç kısımda genişlemiş ve ucu çatallı, Akdağ örneklerinde ise uç kısmı genişlememiştir (Şekil 4A, 4C).

*A. scaber* ve *A. rotundus*'un dişileri birbirine oldukça benzerdir. *A. rotundus*'un dişilerinde vücut arka kenarda biraz daha yuvarlak, zarsı çıkıntılar daha geniştir. *A. scaber*'de ise vücudun arka kısmı daha çıkıntılı, zarsı çıkıntılar biraz daha dardır (Şekil 3C, E).

*A. scaber*, *A. crinitus* ve *A. intermedius*'un ülkemizden ilk defa Oezkan (1982) tarafından verilmiştir. *A. scaber* Erzurum, Muş (Oezkan, 1982), Elazığ (Erman ve Özkan, 2000), Afyon (Aşçı ve ark., 2006-2007) ve Bin-

göl'den (Esen ve Erman, 2013) kaydedilmiştir. *A. karamani*'nin bir erkek birey üzerinden kaydı verilmiş olup genel özellikleri tanıma uymaktadır (Aşçı ve ark., 2010). *A. asserculatus* ve *A. natangensis*'in dişi bireyler üzerinden tanımlanmıştır (Aşçı ve Özkan, 2009; Aşçı ve ark., 2010). Gerecke ve ark. (2016) *A. asserculatus*, *A. intermedius* ve *A. protzi* dişilerinin 10 çiftten fazla eşeyssel çukurluk bulduklarını ve şimdilik bu türlerin ayrımının mümkün olmadığını ifade etmiştir. *A. natangensis*'in dişileri için verilen tür teşhis anahtarında lateral ve medial karın bezlerinin ikincil kitinleşme bölgesinde bulunduğu belirtilmiştir. Aşçı ve Özkan (2009) tarafından verilen dişide lateral ve medial karın bezleri birincil kitinleşme bölgesinde bulunmaktadır. Bu yüzden ülkemizden dişi bireyler üzerinden tanımlanan *A. asserculatus* ve *A. natangensis* türlerine şüphe ile yaklaşılmalı, bu türlerin varlığı erkek bireylerinin yakalanması ile kesinleştirilmelidir.

*A. villosus* vücudun arka yan kenarlarında 15'ten daha az sayıda uzun kıvrımlı kıl bulundurması ve IV. B uç segmentlerinin daha kalın ve kademeli olarak uzunluklarının azalması ile *A. crinitus*'tan ayrılır. Örneğimizde vücudun arka yan kenarlarında 12-13 uzun kıvrımlı kıl mevcuttur. Vücut büyüklüğü Avrupa örneklerine yakın ve palpleri biraz daha uzundur.

## KAYNAKLAR

Aşçı, F., Özkan, M. (2009) Türkiye Faunası için Yeni Bir Su Kenesi (Acari: Hydrachnidia: Aturidae) Türü: *Aturus na-*

- tangensis* Protz, 1900. *Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2 (2), 1-4.
- Aşçı, F., Boyacı, Y. Ö., Özkan, M. (2010) Türkiye Faunası için Yeni Üç Su Kenesi (Acari, Hydrachnidia) Türü. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, XXIII (1), 365-377.
- Aşçı, F., Bursalı, A., Özkan, M. (2006-2007) Afyonkarahisar İli Su Kenesi (Acari; Hydrachnidia Faunası. Süleyman Demirel Üniversitesi, *Eğirdir Su Ürünleri Fakültesi Dergisi*, 2-3(1-2), 46-49.
- Erman, O., Özkan, M. (2000) Elazığ İli Su Kenesi (Hydrachnellae, Acari) Faunası. *Fırat Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 12(2), 19-28.
- Erman, O., Pešić, V., Esen, Y., Özkan, M. (2010) A checklist of the water mites of Turkey (Acari: Hydrachnidia) with description of two new species. *Zootaxa*, 2624, 1-48.
- Esen, Y., Erman, O. (2013) Bingöl İli Su Keneleri (Acari: Hydrachnidia) Faunası. *Fırat Üniv. Fen Bilimleri Dergisi*, 25(2), 105-114.
- Gerecke R., Gledhill T., Pešić V., Smit H. (2016). Chelicerata: Acari III. In: Süßwasserfauna von Mitteleuropa 7/2-3. Gerecke, R. (Ed.). Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 1-429 p.
- Özkan, M. (1981). Doğu Anadolu Bölgesi Su Akarları (Acari, Hydrachnellae) üzerine Sistemik Araştırmalar. *I. Doğa Bilim Dergisi, Temel Bilimler*, 5, 25-46.
- Oezkan, M. (1982) Wassermilben (Acari, Actinedida) aus der Türkei. *Entomologica Basiliensia*, 7, 29-60.
- Semenchenko, K., Tuzovskij, P.T. (2011). New water mites species of the genus *Aturus* Kramer (Acariformes, Aturidae) from the Far East of Russia. *Zootaxa*, 2933, 1-26.
- Viets, K. (1956). Die Milben des Süßwassers und des Meeres. Hydrachnellae et Halacaridae (Acari). WEB Gustav Fischer Verlag, Jena, 870p.